Zur Methode

des kleinen Schnittes

bei der

Sectio perinaealis lateralis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe.

Vorgelegt

der hohen medicinischen Facultät zu Göttingen

von

Heinrich Waitz

aus Göttingen.

Göttingen 1873.

Druck der Dieterichschen Univ.-Buchdruckerei.

W. Fr. Kaestner.

Wohl sehr mit Recht ist es häufig ausgesprochen worden, wie keine Operation in der gesammten Chirurgie sosehr immer das Interesse der Operateure in Anspruch genommen hat, als der Steinschnitt. Von Celsus Zeiten her, der die erste Methode der Lithotomie, den Schnitt durch den Griff beschrieben hat, bis auf die neueste Zeit ist man fortwährend bemüht gewesen, zu erforschen, wie man am leichtesten und glücklichsten die Mitmenschen von den schweren, fast unerträglichen Leiden des Blasensteines zu befreien im Stande ist. Die verschiedensten Methoden sind angegeben und wieder aufgegeben worden. Eine ungeheuere Menge von Büchern und Schriften sind entstanden, viele Streite über den Werth und Unwerth der einzelnen Methoden sind geführt worden. Auch zu unserer Zeit bestehen noch eine Reihe verschiedener Methoden. Doch ist man darüber jetzt fast allgemein einig, dass für die gewöhnlichen Fälle die Sectio perinaealis lateralis den Vorzug vor allen andern verdient, wenngleich neuerdings einige deutsche Chirurgen den hohen Steinschnitt, dem für die zu grossen Steine die grösste Anerkennung nicht zu versagen ist, auch für die gewöhnlichen Fälle mehr einzubürgern sich bestreben. Jedoch es soll hier nicht meine Aufgabe sein, die Vorzüge und Nachtheile des einen oder des andern zu vergleichen. Ich lasse mir genug sein, den grossen Werth

des Perinaealschnittes festgestellt zu sehen in den tausend und aber tausend Fällen, in denen durch ihn die glänzendsten Resultate erzielt worden sind.

Wenn ich mir aber vorgenommen habe, über diesen hier auf diesen Zeilen zu sprechen, so ist es besonders, um die bestimmte Methode des Seitensteinschnittes hervorzuheben, wie sie besonders die englischen Chirurgen mit grossem Erfolg ausgeführt haben, wie sie mein hochverehrter Lehrer, Herr Ob.-Medicinalrath Baum, uns in den Operationscursen hat ausführen lassen, und wie ich ihn selbst in mehreren Fällen die besten Resultate habe erzielen sehen. Es ist dies keine neue Methode, die ich hier beschreiben will, sie ist schon vor mehr wie 100 Jahren beschrieben und empfohlen worden; aber sie verdient deshalb hervorgehoben zu werden, weil sie in vielen Lehr- und Handbüchern der deutschen, wie auch französischen Chirurgen keine Erwähnung findet. Es handelt sich hier um die alte, vielfach erwogene und bestrittene Frage, ob ein grosser oder ein kleiner Schnitt in die pars prostatica und in den Blasenhals für die Extraction des Steines nothwendig ist. Ich masse mir hier nicht an, eine sichere Entscheidung bringen zu wollen. Für beide Methoden sind seit Cheseldens und Le Cats Zeiten die grössten Autoritäten in die Schranken getreten, auf beide Weise sind gute Erfolge erzielt worden. Auch stehen mir in den von Günther reichlich gesammelten Statistiken [1]) keine wesentlichen Unterschiede in den Erfolgen für die eine oder die andere Methode zu Gebote. Auf beiden Seiten ist mit Erfolg, auf beiden Seiten auch mit Unglück operirt worden. Aber ich kann beweisen, dass die Methode, die unsere englischen Chirurgen ausführen, die Methode des kleinen Schnittes

---

1) Vgl. Lehre von den blutigen Operationen am menschlichen Körper. IV. Abtheil. I. Unterabtheilung die Operation am Becken von Dr. G. B. Günther. Leipzig und Heidelberg 1860. Pag. 316 und folg.

durch einen grossen Vortheil vor der andern Methode, der des grossen Schnittes sich auszeichnet; sie lässt eine häufige Veranlassung zu letalem Ausgang vollständig ausschliessen. Ich kann ferner beweisen, dass durch diesen Vortheil nicht etwa andere Bedenken und Nachtheile irgend einer Art sich geltend machen. Und dieses scheint mir hinreichend, mit vollem Recht auch dieser Methode ihren Platz in allen unsern deutschen Handbüchern einzuräumen.

Wenn ich jetzt zu der Beschreibung meiner Operationsmethode übergehe, so sehe ich davon ab, die Beschreibung aller Details, der Vorbereitung zur Operation, der Lage des Kranken, der Instrumente, der genauen Ausführung, wie wir sie aus den besten Federn mehrfach dargestellt finden, hier zu wiederholen. Ich beschränke mich darauf, die Differenzen in der Ausführung der beiden Methoden hervorzuheben und die Unterschiede für die Prognose derselben daran zu knüpfen. Die Hauptdifferenz, die ich hervorzuheben habe, beruht auf der Haltung der Leitsonde bei der Operation, die dem Assistenten übergeben wird. Darin finde ich ein allgemeines Uebereinstimmen, dass bei Beginn der Operation der Stab der Sonde perpendiculär zur Axe des Patienten gehalten wird, und zwar von den meisten genau in der Medianlinie desselben. Von andern wird der Griff der Sonde etwas nach rechts gekehrt, wodurch man erreicht, dass die Hohlkehle der Sonde nach aussen sieht. Es ist dies wichtig für die nachherige Ausführung des Schnittes, der nicht in der Medianlinie, sondern etwas lateralwärts geführt werden soll. Doch kann man dieselbe Wirkung durch eine geringe Drehung des Messers nach aussen erreichen. Empfehlenswerth wäre es, sich der Listonschen Steinsonde zu bedienen, welche die Haltung der Sonde nach rechts dadurch unnöthig macht, dass die Hohlkehle im Schnabel der Sonde nicht in der Medianlinie, sondern seitwärts nach aussen gerichtet angebracht ist. In der beschriebenen Haltung nun füllt die Sonde die Harnröhre

mit Einschluss der pars prostatica vollständig aus und reicht mit dem blinden Ende des Schnabels eben bis in die Blase hinein. Der Verlauf des gebogenen Theils der Sonde ist in dieser Haltung als annähernd parallel mit dem Rücken des Patienten zu bezeichnen. Würde man sich die Spitze des Schnabels verlängert denken, so würde sie ebenfalls parallel mit der hintern Blasenwand verlaufen.

Nach Fixirung der Sonde schreitet der Operateur dann zur Operation. Er macht den Hautschnitt und den Schnitt durch die Muskeln und Fascien lege artis, er gelangt mit der Spitze seines Messers unter der Leitung seines linken Zeigefingers in die Hohlsonde und eröffnet die Pars membranacea der Uretra, indem er das Messer in der Sonde vorschiebt. Die Haltung des Messers ist hierbei eine fast horizontale, die Spitze, wie der Rücken desselben liegen genau der Hohlrinne der Sonde an, sie verlaufen auch fast parallel dem Rücken des Patienten. Mit der Eröffnung der pars membranacea ist der erste Act der Operation beendigt.

Jetzt nun wird von den meisten Chirurgen, die der Methode des grossen Schnitts folgen, ehe sie ihren Schnitt verlängern, resp. beendigen, der Griff der Leitsonde aus der Hand des Assistenten genommen und zwischen die Schenkel des Patienten herabgezogen. Aus einem rechten Winkel, den vorher die Sonde mit der Körperaxe des Patienten bildete, wird nun ein stumpfer. So finden wir die Beschreibung von Roser [1]). »Der Operateur ergreift mit seiner linken Hand den Griff der Leitsonde oder die Hand des Assistenten, welcher die Sonde hält, und zieht den Griff der Leitsonde so herab, dass der Schnabel desselben sich nach oben wendet«. Ebenso lehrt Günther in seiner Lehre von den blutigen Operationen am Becken [2])

---

1) Handbuch der anatom. Chirurgie von W. Roser. 6. Aufl. Tübingen 1872. pag. 568.

2) l. c. pag. 353.

zu verfahren. Er zieht den Griff der Sonde so tief herab, so dass derselbe, wenn die Schenkel gestreckt gehalten wären, beinahe zwischen dieselben kommen würde. Ebenso verfährt Heineke [1]), ebenso Podrazki [2]). Letzterer bezeichnet diesen Act als »den wichtigsten Moment der Operation«. Fast wörtlich mit obiger Beschreibung stimmt Velpeaus [3]) Vorschrift überein. Er zieht den Griff der Leitsonde ebenfalls nach abwärts und lässt ihn mit der linken Hand schaukeln, während die rechte Hand den Lithotomen auf der Hohlrinne in die Blase hineingleiten lässt.

Welche Wirkung dieses Herabziehen der Leitsonde haben wird, liegt auf der Hand. Die Spitze der Sonde weicht weit in die Blase hinein. Sie liegt nicht mehr dicht der hintern Blasenwand an, sondern wendet sich nach oben, wie auch Roser sagt, und erreicht nun fast die vordere Wand der Blase. Sie bildet mit dem Rücken des Patienten nunmehr einen nach hinten offenen spitzen Winkel. Der Stellung der Sonde gemäss wird der Griff des Messers nothwendig gesenkt, damit die Spitze nicht aus der Leitsonde entweichen kann. Die Schneide des Messers geht aus der früher horizontalen in eine schräge, fast verticale Stellung über. Soll nun der Schnitt in der Harnröhre verlängert werden, bis die Spitze des Messers das blinde Ende der Hohlrinne erreicht, so wird durch das schräg gehaltene Messer die Prostata bis auf ihren Grund und ein grosses Stück der hintern Blasenwand leicht vollständig zerschnitten werden.

Ganz anders ist die Wirkung, wenn die Sonde in

---

1) Compendium der chirurgischen Operations- und Verbandlehre. W. Heineke. Erlangen 1872. p. 568.

2) Krankheiten des Penis und der Harnblase von Prof. Dr. J. Podrazki im Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie red. von Dr. v. Pitha und Dr. Billroth. III. II. Abtheilung. p. 115.

3) Nouveaux éléments de Médecine opératoire par Velpeau. 2. édit. IV. Paris 1839. pag. 535.

der Hand des Assistenten bleibt und unveränderlich in der perpendiculären Stellung festgehalten wird. Von den deutschen Chirurgen ist es Linhart [1]), der eine solche Haltung der Leitsonde mit Recht vorschreibt. »Der Operateur stellt das Itinerarium so, dass der gerade Theil desselben und der Griff einen rechten Winkel mit der Längenaxe des Körpers bilden. In dieser Lage muss der Gehülfe das Instrument so lange halten, bis der Operateur eine kleine Veränderung für nothwendig hält«. Mit dieser Veränderung meint Verfasser aber nur, wie er nachher ausspricht, eine geringe Neigung des Itinerariums nach rechts. Ebenso giebt auch Pitha [2]) die Stellung des Instrumentes an, ebenso endlich noch Bardeleben [3]), der der richtigen und sichern Haltung der Sonde mit Recht die grösste Bedeutung für das Gelingen des Seitensteinschnittes zuschreibt. Er übernimmt allerdings, ehe er den Schnitt in die Prostata macht, selbst den Griff der Sonde, um der Berührung von Messer und Sonde gewiss zu sein, jedoch ohne die Stellung der letzteren im geringsten zu ändern. Sie bleibt rechtwinklig zur Längsaxe des Patienten. Dies jedoch die einzigen deutschen Darstellungen, soviel ich feststellen konnte, in denen nicht von einer Senkung der Leitsonde die Rede ist, sondern vielmehr die perpendiculäre Stellung der Sonde bis zu Ende der Operation verlangt wird. Doch die Hauptgewährsmänner für unsere Methode finden wir in den englischen Chirurgen. Und dies ist gewiss nicht gering anzuschlagen. Es ist bekannt, wie fast in keinem Lande der Welt so viele Steinleiden vorkommen und in Folge dessen soviel Operationen nothwendig werden, als gerade

---

1) Compendium der chirurgischen Operationslehre von Dr. W. v. Linhart. 3. Aufl. Wien 1867. p. 922.

2) Handb. der speciell. Path. u. Ther. VI. 2. Krankh. der männl. Geschlechtsorg. v. Dr. v. Pitha. 2. Aufl. Erlangen 1864. p. 212.

3) Lehrb. d. Chirurgie u. Operationslehre von Dr. A. Bardeleben. IV. 6. Ausg. Berl. 1872. p. 188 ff.

hier. Die Operateure erlangen in wenig Jahren grössere Erfahrung als bei uns während ihrer ganzen Lebenszeit; und ihrer grossen Erfahrung nun ist gerade die Methode der Lithotomie, wie ich sie hier beschreibe, entsprungen. So hat Liston [1]) niemals anders operirt, als auf diese Weise. Er übergiebt dem Assistenten die Sonde mit der Weisung, die perpendiculäre Stellung derselben von Anfang bis zu Ende zu wahren, dieselbe weder zu wenden noch in das Perinäum vorragen zu lassen noch den Griff der Sonde herabzusenken, wenn das Messer in die Blase gelangt. So verfährt ferner Fergusson [2]), dessen vortreffliche Beschreibung der Vorgänge bei der Operation mir zum Vorbild für diese Arbeit gedient hat. Der Assistent soll die Sonde in seiner linken Hand »nearly perpendicular« halten, sind seine Worte.

Doch machen wir uns nun erst klar, worin sich der Schnitt bei einer solchen Haltung der Leitsonde unterscheidet. Wir haben gesehen, dass bei der Eröffnung der pars membranacea die Haltung des Messers eine fast horizontale war. Der Rücken und die Spitze der Messerklinge liegen genau in der Hohlrinne des Schnabels der Sonde, die ebenfalls fast horizontal verläuft. Das Messer wird nun bis in die Blase hinein, bis an das blinde Ende des Hohlkanals fortgeführt. Da das Messer die Sonde nicht verlässt, braucht es seine horizontale Haltung fast gar nicht zu verändern. Hierauf beruht eben der Hauptunterschied; während durch das schräg, ja fast vertical gestellte Messer der Schnitt durch die Prostata annähernd perpendiculär zu der hintern Wand der Prostata geführt wurde und nothwendig diese einschneiden musste, wird man jetzt immer parallel der hintern Fläche der Prostata den Schnitt führen und nur mehr oder weniger tief in die Substanz derselben einschneiden; die hintere Wand

1) Practical Surgery by R. Liston. 4. ed. Lond. 1846. p. 508.

2) A System of practical Surgery by Sir W. Fergusson. 5. ed. London 1870. p. 723 ff.

der Prostata und natürlich auch die hintere Blasenwand bleiben auf diese Weise vollständig unverletzt. Von der eigentlichen Glandula prostatica wird auf diese Weise nur ein sehr geringer Theil durchschnitten. Und schon dieser Umstand bringt gewiss manchen Vortheil, macht in vielen Fällen sicher die Prognose der Operation zu einer günstigen. Ich brauche nur an die Fälle zu erinnern, in denen schon aus den normalen starken Venenplexus der Prostata, wie viel mehr, wenn diese varicös erweitert sind, fast unstillbare Blutungen den Erfolg der Operation wesentlich getrübt haben. Doch nicht genug der Vortheile, die die Schonung der Drüse mit sich bringt. Eine viel weittragendere Bedeutung schreiben wir der Verletzung anderer Gebilde zu, die ebenfalls in Gefahr sind. Es steigt zur Auskleidung des Bodens der Beckenhöhle die Fascia pelvis als Fortsetzung der Fascia iliaca und transversalis an der Seite des kleinen Beckens hinab. Sie überzieht von beiden Seiten her den M. levator ani und verschmilzt an dessen medialer Seite mit der Fascia obturatoria oder vielmehr der Fortsetzung derselben, der obern Fascia des M. transversus perinaei profundus, die den levator ani von unten her überzieht. Beide Fascien zu einer verschmolzen gehen dann auf die untere und hintere Wand der Prostata über; sie bilden den äussern fibrösen Ueberzug derselben und dienen zur Fixation der Prostata im kleinen Becken. Durch diesen fibrösen Ueberzug ist die Prostata getrennt von dem reichhaltigen lockern Bindegewebe, welches gleichsam als Fortsetzung der Fascien sich bis an die Seite des Rectum hinzieht und einen grossen Reichthum von Gefässen in sich birgt.

Ich brauche nicht mehr viel hinzuzufügen. Sobald das Messer in horizontaler Haltung nur in die Substanz der Prostata einschneidet, ohne ihren Grund zu verletzen, wird auch die hintere Aponeurose unverletzt bleiben. Der Schnitt verläuft dann parallel der Anheftung der Fascie. Im andern Fall dagegen wird mit der Prostata und der hintern Blasenwand die Aponeurose völlig durch-

schnitten. Die übelsten Folgen dieses Verfahrens treten häufig genug ein. Der Urin und alle eitrigen Secretionen, die bei der Wundheilung eintreten, ergiessen sich in das lockere retroperitonaeale Bindegewebe, aus dem dann kein Abfluss möglich ist. Das günstigste Terrain ist somit gewonnen zur Bildung von Eiterung, Jauchung und Gangräne. Die ernstesten Gefahren treten auf. Glücklich ist der Verlauf, wenn die Heilung mit Fistelbildung nach dem Rectum hin erfolgt. Leicht jedoch befördert der grosse Gefässreichthum in dem Bindegewebe, die starken Venenplexus, die förmliche Netze zwischen Prostata und Rectum bilden, die Aufnahme putrider Stoffe ins Blut. Die heftigsten Fieber, kurz die Symptome der Septichaemie treten meistens sehr plötzlich auf. Die Patienten gehen fast ausschliesslich, manchmal schon in 24 Stunden nach der Operation zu Grunde.

Von den meisten Schriftstellern sind die Folgen dieser Urin- und Eiterinfiltrationen mit Recht als die Hauptursache des Todes nach der Operation hingestellt worden. In mehreren neuern Werken findet man jedoch ausgesprochen, dass die Gefahr derselben vielfach übertrieben, in den meisten Fällen die Todesursache in andern Umständen zu suchen sei. Zum Beweise überliefert Podrazki [1]), der die Nachtheile der Urininfiltration ebenfalls in Abrede stellen zu müssen glaubt, eine Statistik über 226 Todesfälle nach Operationen, nach welchen nur in 5 Fällen Urininfiltration die Veranlassung zum Tode gewesen ist. Er trennt jedoch davon 33 Fälle, in denen er Pyämie als Ursache angiebt, die jedoch unzweifelhaft auch auf Urin oder Eiterinfiltration in dem lockern Bindegewebe zu beziehen ist. In 100 Fällen findet er die Todesursache nicht angegeben. Zum Theil sollen diese nicht in directen Zusammenhang mit der Operation zu bringende Ursachen aufzuweisen haben. Gewiss gehören aber auch noch viele von diesen zu den Opfern der zu

1) l. c. p. 133.

fürchtenden Urininfiltration. Auch Roser [1]) stellt die grosse Gefahr der Urininfiltration in Abrede. »Wenn der Urin freien Abfluss durch den Schnitt hat, kann er sich nicht infiltriren«, sind seine Worte, die er zum Beweise, dass Urininfiltration nicht möglich sei, ausspricht. Er wünscht ebenfalls die »pyämische Eiterinfiltration des Zellgewebes« von der Urininfiltration vollständig zu trennen. Doch weiss ich nicht, worauf er das beruhen lässt. Ist einmal der Zugang zum Zellgewebe geöffnet, so scheint es mir indifferent, ob der hineingesickerte Urin oder die Wundsecrete und der Eiter primair zur Verjauchung und Gangräne Veranlassung giebt Urin und Eiter sind hier nicht von einander zu trennen, und wenn es nicht immer nachher zu einem Bilde der reinen Pyaemie kommt, so möchte das darin liegen, dass in den meisten Fällen der Tod früher eintritt, ehe die Pyämie zur völligen Entwicklung gelangt.

Schliesslich macht Fergusson [2]) noch auf einen Vortheil des Schnittes, wie ich ihn beschrieben, aufmerksam, der zwar weniger auf die Prognose der Operation direct von Einfluss ist, sich vielmehr auf die Technik, auf die Ausführung der Operation bezieht, und zwar auf die Extraction des Steines selbst. Zum Beweis, dass der Schnitt bis in die Blase hineingeführt ist, strömt der Urin aus der Wunde dem Operateur entgegen. Ist der Schnitt durch den ganzen Blasenhals und die hintere Blasenwand geführt, so ist der Strom des Urins ein beträchtlicher. Die Blase wird bald völlig entleert sein. Sie zieht sich dann zusammen und legt sich dicht um den Stein herum. Wird nun die Zange eingeführt, so lässt sich diese schwer öffnen, und nur nach langen Versuchen meist gelingt das Fassen des Steines, und kann die Extraction ausgeführt werden. Sehr viel erleichtert dagegen wird diese bei einem nur kleinen Schnitte. Der Zeigefinger der linken

1) l. c. p. 562.
2) l. c. p. 730.

Hand vermag, nachdem der Schnitt geführt, die gemachte Oeffnung in der Blase zu verschliessen und verhindert, dass sich der Urin ganz entleert. Die Zange wird dann in die fast noch volle Blase im Moment des Zurückziehens des Fingers hineingebracht. Sie wird geöffnet, der Urin vermag nun sich zu entleeren, und durch die Kraft des Stromes sowohl, wie auch durch die Contraction der Blase, die mit der Entleerung derselben Hand in Hand geht, wird nun der Stein gegen den Blasenhals hin zwischen die Löffel der Zange getrieben. Es ist in diesem Fall das Fassen des Steins einer der leichtesten Acte bei der Operation.

Ich habe im Obigen die Beschreibuug der Operation gegeben, ohne Rücksicht auf die Mannigfaltigkeit der Instrumente, die man gebraucht hat und noch gebraucht, zu nehmen. Ich habe als Norm ebenfalls dem Vorbilde Baums folgend die Operation beschrieben, die mit dem Listonschen Steinmesser, einem kurzen, starken Messer, dessen Klinge mässig convex ist, begonnen und, ohne das Messer aus der Wunde zu entfernen, mit ihm beendigt wird. Es verdient diese Methode gewiss unzweifelhaft den Vorzug vor der Anwendung eines gewöhnlichen Bistouri oder des Frère Comeschen Lithotome caché, welche beide erst nach der Durchtrennung der pars membranacea der Harnröhre in die Blase eingeführt werden und dann von hinten nach vorn die Prostata und den Blasenhals durchschneiden. Für den Schnitt bei senkrecht gehaltener Leitsonde kann wenigstens nur die Bequemlichkeit und Leichtigkeit der Ausführung in Frage kommen, und fällt dann sicher die Entscheidung für ein einfaches Steinmesser aus. Wo Operateure dagegen den grossen Schnitt durch den Blasenhals vorschreiben, empfehlen sie vielleicht mit Recht den Lithotome, der erst durch Druck auf eine Feder die schneidende Klinge, soweit als es dem Operateur beliebt, hervortreten lässt. Da das Terrain für ihren Schnitt ein gefährliches ist, ist es angenehm, durch eine bestimmte Einstellung auch ihrem Schnitt eine bestimmte

Ausdehnung zu geben, und wohl mag in diesem Fall die Anwendung desselben schon vor grossen Gefahren gehütet haben.

Ich komme nun zu meiner zweiten Aufgabe, zu beweisen, dass durch die Operation des kleinen Schnittes nicht etwa andere Nachtheile, die den Erfolg der Operation beeinträchtigen können, sich geltend machen. Es kann hier nur davon die Rede sein, ob die gemachte Oeffnung in der Blase hinreichend ist, Steine bis zu einer bestimmten Grösse ohne Zerreissung und Verletzung der die Harnröhre und Harnblasenmündung umgebenden Theile durch sie zu entwickeln. Bis zu einer bestimmten Grösse müssen wir allerdings als einschränkende Bedingung aufstellen. Wir sehen hier von vorne herein von sehr grossen Steinen ab, die vielmehr dem hohen Steinschnitt zuzuweisen sind und in diesem die einzig mögliche Operationsmethode finden. Uns interessiren nur die gewöhnlichen Steine bis Hühnereigrösse, deren kleinster Durchmesser eine Länge von 3,5 bis höchstens 4 Cm. nicht überschreitet. Pitha [1]) will die Möglichkeit des Seitenschnittes nur auf Steine, deren kleinster Durchmesser nicht viel über 12 Linien beträgt, beschränken, doch scheint mir dies Mass ein zu geringes. Scarpa [2]), der als einer der ersten den kleinen Schnitt mit Erhaltung des Grundes der Prostata empfohlen hat, hat als Mass für den kleinsten Durchmesser der Steine eine Länge von 16 Linien berechnet.

Die Pars prostatica der Uretra nun hat nach den genauen Messungen von Kohlrausch [3]) eine Capacität von

---

1) l. c. p. 220.

2) A. Scarpa, Sul conduttore tagl. di Hawkins etc. Bologna 1808.

3) Kohlrausch, zur Anatomie u. Physiol. der Beckenorgane.

10 — 11 Mm. Fast zu derselben Zahl ist Reybard [1]) in seinen Versuchen gekommen. Er schätzt die Mitte der pars prostatica, den weitesten Theil derselben auf 11,6 Mm. Reybard unterscheidet dann den natürlichen von dem künstlichen Durchmesser. 11,6 Mm. beträgt der natürliche Durchmesser, den man durch einfache Anspannung der Wände erhält. Den künstlichen Durchmesser oder die Grenze der Erweiterungsfähigkeit der Uretra, ohne zu zerreissen, hat er für die pars prostatica auf bedeutend mehr als das Doppelte des natürlichen Durchmessers bestimmt, also wenigstens auf 23 Mm.

Nun kommt noch der Schnitt in die Prostata dazu. Als Dickendurchmesser der Prostata nimmt Henle 14—22 Mm. an. Die Uretra verläuft im Basaltseil der Prostata im obern Drittel, mehr nach vorne zu fast genau in der Mitte durch die Drüse hindurch. Der Schnitt kann demnach in allen Fällen wenigstens 5 Mm. tief geführt werden, in den allermeisten Fällen sicher bis zu 8, ja 10 Mm. Tiefe. Der vorderste Theil der Prostata, der sich verjüngend ausläuft, wird somit bis auf den Grund durchschnitten werden. Doch ist dies auch gerade erforderlich, da die Spitze nicht mehr aus Drüsenmasse besteht, sondern ausschliesslich eine animalische Muskelschicht, einen s. g. äusseren hauptsächlich aus kreisförmigen Muskelbündeln bestehenden sphincter vesicae bildet, der dem austretenden Stein grossen Widerstand entgegensetzen kann. Es braucht nicht gleich der erste Schnitt mit dem Steinmesser so tief, als es in allen Fällen nöthig ist, geführt zu sein. Es ist wohl gestattet, hinterher, wenn der Stein für den Raum noch zu gross sich ergiebt, mit einem geknöpften Bistouri einzugehen und den Schnitt in die Drüsenmasse zu erweitern. So steht also in fast allen Fällen

---

4) Reybard, Traité pratique du rétrécissement du canal de l'urètre. Paris 1855. p. 8.

Diese Schriften standen mir nicht zu Gebote, ich entnahm die Angaben Henle's Handbuch d. systemat. Anatomie II. p. 376.

ein Raum von 3 Cm. oder 14 Linien sicher dem Stein zum Durchgang zur Verfügung. Für viele Steine genügt dieser völlig, und für die grösseren bedarf es nur einer geringen Ausdehnung des Prostatagewebes, das ausserordentlich leicht nachgiebt und, ohne dass von gewaltsamem Druck, Zerrung und Zerreissung die Rede ist, dem Steine einen leichten Durchtritt gewährt. Liston [1]) hebt die Elastizität und Nachgiebigkeit der Prostata und der andern Theile, die die Blase umgeben, besonders hervor. Er verlangt den Einschnitt so gering als möglich, da die Oeffnung ohne Continuitätstrennung, ohne die geringste Zerreissung so erweitert werden kann, dass Steine von 3 bis fast 5 Zoll im Umfang ohne Schwierigkeiten durch sie entfernt werden können. Fergusson [2]) spricht dasselbe aus, er berichtet, dass er niemals irgend welche Schwierigkeiten gehabt habe im Ausziehen der Steine, die bis zu 4 Unzen wiegen. Er will sogar einen Stein von 9 Unzen Gewicht durch einen verhältnissmässig kleinen Einschnitt entfernt haben. Bemerkt sei noch, dass er nur sehr selten nach dem ersten Schnitt noch den Gebrauch eines Bistouri für die nachträgliche Vergrösserung des ersten Schnittes nöthig hatte.

Ebenfalls schliesslich können die guten Resultate, die Baum durch seinen Schnitt erlangt hat, gutes Zeugniss für diesen abgeben. Mein hochverehrter Lehrer hat mir die Veröffentlichung seiner im hiesigen Hospital operirten Fälle gütigst gestattet. Ich bin ihm hierfür, wie überhaupt für freundlichen Rath und Unterstützung bei dieser Arbeit zu grossem Dank verpflichtet.

---

1) l. c. p. 540.
2) l. c. p. 730.

1. Fall. H. W. Knabe, 11 Jahre alt, kommt am 5. 7. 1857 zur Aufnahme in das Hospital. Er leidet seit seinem 6. Lebensjahre an heftigen Schmerzen beim Urinlassen. Dieselben treten anfallsweise auf und haben sich in Betreff ihrer Heftigkeit und Häufigkeit immer mehr gesteigert. Sie sind mit dem heftigsten Drange, Urin zu lassen, verbunden und verlieren sich erst, wenn der Urin endlich ohne den Willen des Patienten abläuft. Patient übersteht noch mehrere solcher Anfälle während seines Aufenthalts im Hospital.

7. 7. wird im Chloroformrausch vermittelst des Katheters wie auch per anum ein ziemlich umfangreicher Stein von der Grösse einer Wallnuss constatirt.

8. 7. wird die Operation vermittelst des Seitensteinschnittes vorgenommen; sie verläuft ohne Schwierigkeiten, nur das Fassen des Steins mit der Zange war schwierig. Der Stein hat die Form einer Wallnuss. Sein Gewicht beträgt 19,5, Länge 3,8, Breite 3,3, Dicke 2,5 Cm., Inhalt 10 Cub.-Cm. Er besteht aus Tripelphosphat [1]).

9. 7. P. ist sehr munter, hat die Nacht gut geschlafen und hat guten Appetit. Der Urin läuft aus der Wunde. Die Schenkel werden zum bessern Ausfliessen des Urins stark gespreizt.

16. 7. Pat. erhält, da er noch keinen Stuhlgang gehabt, einen Esslöffel Ol. Ricini. Einige Tropfen Urin werden schon aus der Harnröhre entleert.

---

1) Die Angaben über den extrahirten Stein wurden ebenso wie in den folgenden Fällen nicht dem Krankenjournal entnommen. Sie wurden, da fast alle Steine in der Sammlung vorhanden waren, durch eigene Anschauung gewonnen.

20. 7. Der grösste Theil des Urins wird jetzt aus der Uretra gelassen.

27. 7. Aller Urin kommt aus der Harnröhre heraus.

2. 8.—23. 8. Da die Wunde noch nicht ganz geschlossen, wird einige Male mit Arg. nitr. touchirt.

27. 8. Pat. wird entlassen; in einem sehr kleinen Umfange ist die Operationswunde noch nicht ganz geheilt.

2. Fall. J. Q. Knabe, 11 Jahre alt. 12. 8. 1857 aufgenommen hat seit 4 Jahren an den heftigsten Harnbeschwerden gelitten. Seit $^1/_2$ Jahr hat er fast beständig das Bett gehütet, weil er beim Gehen die heftigsten Schmerzen empfand. Die Untersuchung wies deutlich einen Stein nach.

14. 8. Operation. Nach rascher Schnittführung wird der Stein schnell gefasst und extrahirt. Derselbe zeigt eine kleine Erosion. Die Untersuchung überzeugt von einem zweiten Stein, der ebenfalls leicht und glücklich extrahirt wird. Die Steine zeigen eine unregelmässige Form, der eine ist mehr eiförmig, der zweite mehr kegelförmig. Sie articuliren zusammen vermittelst eines Sattelgelenkes und tragen jeder die entsprechende Gelenkfläche. Der grössere Stein hat eine Länge von 3,2, Breite von 2,2, Dicke von 1,8 Cm. einen Inhalt von 2,3 Cub.-Cm., ein Gewicht von 7,5. Der zweite Stein hat eine Länge von 2,5, Breite von 1,6, Dicke von 1,6, wiegt 4,6 und hat einen Inhalt von 1,5 Cub.-Cm.

15. 8. Nachdem Patient die ersten 24 Stunden sich gut befunden, tritt gegen 5 Uhr ein Schüttelfrost auf und zugleich eine geringe Blutung aus der Harnröhre, etwa 2 Esslöffel betragend.

16. 8. Pat. hat die Nacht geschlafen, fiebert Morgens etwas. Chin. sulf. 0,3, 3mal täglich. Urin wird grösstentheils aus der Harnröhre entleert.

17—20. 8. Geringe Fieberbewegungen bleiben. Urin entleert sich jetzt nur wieder durch die Wunde.

29. 8. Urin fängt an sich aus der Harnröhre zu entleeren. Pat. befindet sich gut, das Essen schmeckt ihm.

2. 9. Urin wird nur aus der Harnröhre entleert. Die Wunde ist fast geheilt.

22. 9. Ein Steinchen von der Grösse einer grossen Erbse geht P. aus der Harnröhre ab; etwas Brennen in dieser.

26. 9. wird Pat. auf besonderen Wunsch entlassen. Der Urin ist noch trübe und wird noch öfter als ge-

wöhnlich gelassen; bei Nacht geht er ins Bett. — Tr. ferr. mur. oxyd. c. melle 2stdlch. 10 Tr.

3. Fall. H. B. Handlungsdiener, 23 J. 1858. Er leidet seit 5 Jahren an Urinbeschwerden, die sich anfangs in grösser Häufigkeit des Urinlassens, dann in Urinverhaltung äusserten. Schon vielfach behandelt wurde er zuletzt von Dr. B. in Bremen untersucht und mit der Diagnose eines Blasensteins hierher geschickt.

Bei der Untersuchung wird die Gegenwart eines Steines sofort festgestellt, die Grösse auf $1^1/_2$ Zoll bestimmt, zugleich auch das Vorhandensein eines zweiten Steines diagnosticirt. Nach den nöthigen Vorbereitungen wird am 24. 8 in Chloroformnarkose die Operation ausgeführt. Eine Arterie musste unterbunden werden nach Durchschneidung der Haut. Dann werden rasch nacheinander 2 Steine extrahirt. Diese sehen aus wie Kieselsteine.

1) Länge 3,2, Br. 2,8, Dicke 1,6 Cm., Inh. 10 Cc., Gew. 17,5.
2) » 2,8, » 2,1, » 1,9 », » 6,5 », » 12,6.

Sie bestehen beide aus phosphorsaurem Kalk. Von einer eintretenden Ohnmacht erholt sich Patient bald wieder. A. 11 Uhr ein Schüttelfrost von 10 Minuten Dauer. P. 88. Pulv. Dover. M. 4 Uhr Abgang von ungefähr 90,0 coagulirtem Blut. Auch aus der Harnröhre wird etwas Blut urinirt.

25. 8. M. 7 Uhr Schüttelfrost, verbunden mit galligem Erbrechen. Chin. sulf. 0,3. 3mal täglich. Temp. 31,9 R. P. 120.

26. 8. M. $7^1/_2$ Uhr Schüttelfrost und galliges Erbrechen. Chin. sulf. 2stündl. 0,3. Temp. M. 31,3. Ab. 30,0.

29. 8. Starkes Ohrensausen. Chin. alle 6 Stunden. T. M. 30,0 R. A. 30,5 R.
30. 8. » » 30,0 » » 30,2 »
31. 8. » » 29,8. Chin. alle 12 Stunden.

Heilung geht nun gut von Statten. 3. 9. wird der meiste Urin schon durch die Harnröhre entleert. Am 7. 9. entwickelt sich eine Orchitis des rechten Hodens, die mit Heftpflastereinwicklung behandelt wird.

18. 9. Wunde ist gänzlich geheilt, Hoden ist wieder normal; im Urin ist noch Eiter.

24. 9. Patient wird entlassen.

4. Fall. J. S. Knabe, 7 Jahr alt, am 16. 10. 1858 aufgenommen. Er leidet seit Ende des 1. Lebensjahres an Schmerzen in der Unterbauchgegend und Harnbeschwerden. Im letzten halben Jahre hütete P. das Bett,

weil das Liegen auf dem Rücken und erhöhte Lage des Beckens Linderung verschafften. Der Katheter weist einen Stein in der Blase nach.

19. 10. Sectio lateralis wird glücklich ausgeführt. Der entfernte Stein hat die Form eines dreieckigen Hutes. Länge 3, Höhe 2,1, Dicke 1,8 Cm., Gew. 9,0, Inh. 5 Cc. Der Kern besteht aus Harnsäure; um ihn herum sind concentrische Kreise abwechselnd von Harnsäure und Tripelphosphat.

25. 10. Der Urin, welcher bis jetzt durch die Wunde geflossen, wird durch die Harnröhre entleert.

3. 11. Pat. steht auf. 23. 11. Pat. wird geheilt entlassen.

5. Fall. E. V. Greis, 70 J. alt, wird am 12. 6. 1860 aufgenommen. P. hat vor 4 Jahren zuerst einen Anfall von Harnverhaltung gehabt. Dann schwanden jedoch alle Erscheinungen wieder, und will P. bis Weihnachten vorigen Jahres vollständig gesund gewesen sein. Dann trat ohne Veranlassung wieder Urinverhaltung ein, und seit der Zeit musste der Urin täglich mit dem Katheter entleert werden. Pat. ist in der letzten Zeit sehr abgemagert und will die heftigsten Schmerzen, so dass er Nachts nicht schlafen konnte, gehabt haben. Die Untersuchung mit dem Kath. weist einen grossen Stein nach von 6 Cm. im Durchmesser. Ein Versuch der Lithotritie durch Dr. P. lehrte, dass der Stein sehr hart war, nur etwas Gries losbröckelte. Der Urin enthält Eiterkörperchen und Tripelphosphate.

13. 6. Nach den gewöhnlichen Vorbereitungen wird die Operation vorgenommen. Der erste Schnitt mit dem Steinmesser genügte nicht; er wird mit dem Pottschen Bistour. erweitert, die Zange dann eingeführt, und der Stein damit, wenn auch schwer, entwickelt. Vor dem Steine wird ein haselnussgrosses Stück losgerissenes subperinaeales Fettgewebe hergetrieben. Blutung ist ziemlich beträchtlich. Der Stein ist sehr gross von warziger Oberfläche; einzelne Stückchen sind mit der Extraction abgebröckelt. Der Stein hat die Form eines Ellipsoids. Er wiegt 38,0. Seine Länge beträgt 4,8, die Breite 4,0, Dicke 2,5 Cm. Sein Inhalt 22 Cub.-Cm. Der Stein besteht aus Tripelphosphat und phosphorsaurem Kalk. Die Blutung tritt nach einer Stunde wieder ein. Ein mit Charpie umwickelter weiblicher Katheter wird eingeführt. Darnach steht die Blutung. P. ist sehr elend. Puls ist sehr klein und frequent. Wein. Abends bes-

sert sich das Befinden etwas. In der Nacht schläft er 6 Stunden.

14. 6. Es zeigt sich eine braunrothe Geschwulst des Scrotum. Pat. fühlt sich noch sehr elend, zeigt ein verfallenes Aussehen. Urinabsonderung durch den Katheter hindurch nur spärlich. Die Geschwulst des Scrotums nimmt rasch zu. Pat. collabirt immer mehr, fängt Nachmittags an zu phantasiren. In der Nacht $3^1/_2$ Uhr tritt der Tod ein.

Die Section ergiebt keine Anhaltspunkte für die Todesursache. Keine Spur von Peritonitis ist vorhanden. Die Operationswunde ist gut geführt. Der Schnitt geht nicht über die Prostata hinaus. Starke blutige Infiltration des Scrotums (Tunica Dartos) und des Bindegewebes im Becken ist vorhanden. Prostata ist gross, die Venen sind sehr erweitert.

6. Fall. Fr. R. Fabrikant, 65 J. alt. 16. 7. 62. Patient sind im Ganzen schon 5 Steine abgegangen. Der letzte ist ein bohnengrosses Stück reine Harnsäure.

18. 7. Der Lithotriptor weist einen hühnereigrossen, sehr harten Stein nach. Die Operation wird daher auf den folgenden Tag festgesetzt.

19. 7. Der Schnitt muss sehr tief geführt werden, ehe er Sonde und Blase erreicht. Die Extraction des Steines gelingt ziemlich schwer. Der Stein ist oval, hat die Form eines Ellipsoids. Er ist glatt und auf beiden Seiten ziemlich abgeplattet. Sein Gewicht beträgt 48,0, sein Inhalt 30 Cub.-Cm. Er ist 5 Cm. lang, 4,2 Cm. breit und 2,0 Cm. dick. Er besteht aus reiner Harnsäure.

Eine ziemlich starke Blutung wird durch Tamponirung mit vielen Charpiekugeln, nachdem ein weiblicher Katheter eingelegt war, einigermassen gestillt. Aus diesem und aus der Harnröhre fliesst bis 5 Uhr Nachmittags noch immer etwas Blut ab. Unmittelbar nach der Operation tritt ein Schüttelfrost ein, später heftiger Schweiss. Er trinkt viel; Zunge ist feucht. A. P. 120. Noch kein Urin gekommen.

20. 7. P. hat wenig geschlafen. P. 90. Er klagt über Schmerzen im Rücken. Die Charpie wird herausgenommen; er blutet nicht mehr. Die T-Binde hat an mehreren Stellen durchgedrückt. Abends fühlt er sich viel besser, es ist Urin gekommen. Er erhält Opium zur Nacht.

22.—25. 7. Pat. wird mehrfach abgeführt durch Kly-

stier und Ol. Ricin. Abends bekommt er noch öfters Opium. Befinden ist gut, auch der Appetit normal.

28. 7. zeigt die Wunde einen diphteritischen Belag, der sich

30. 7. jedoch entfernen lässt.

3.—5. 8. Er bekommt zweimal ein warmes Bad; nach dem letzten fühlt er sich sehr abgespannt. Baden der Füsse und Unterschenkel.

6.—10. 8. P. hat öfters Durchfall und bekommt Pulv. Dov. und Opiumtinctur.

18. 8. geht er zuerst in den Garten. Abends bekommt er einen Dyspnöanfall, der sich am folgenden Abend wiederholt. Senfpflaster und Opiumsaft.

22. 8. Die Wunde zeigt gute Granulationsstellen.

29. 8. wird Patient entlassen mit einer Wunde von noch $^5/_4$".

7. Fall. C. H. Tischler, 52 Jahre alt. 12. 3. 63. P. ist vor 8 Jahren an einer Strictura uretrae operirt. Er hat sich dann 1859 fast ein Jahr lang in hiesiger Poliklinik vorgestellt, mit Harnbeschwerden und Eiter im Harn. Im Oktober 1860 wurde zuerst die Anwesenheit eines Steins constatirt. P. kommt 5. 6. 61 zuerst wieder in Behandlung, und wird gleich am folgenden Tage eine Lithotritie vorgenommen. Im Laufe des Monats und auch noch im Juli gehen mehrfach Steine bis zur Grösse einer Bohne ab.

6. 7. und 23. 7. wird P. zum zweiten und dritten Male mit Erfolg lithotripsirt. Es gehen viele Steinstückcken ab. Er wird dann am 17. 8. entlassen mit der Weisung sich wieder vorzustellen.

5. 12. 61 kommt er wieder, und da Steine in der pars membr. deutlich zu fühlen sind, wird am

21. 12. ein Harnröhrenschnitt gemacht. Mehrere kleine Steine werden aus der Harnröhre, wie aus der Blase hervorgeholt. Nachdem Pat. im Januar des folgenden Jahrs eine Epididym. und Orchitis dextra überstand, wird

15. 3. 62 noch einmal die Boutonnière mit Erfolg bei ihm ausgeführt.

17. 5. wird er mit einer kleinen Fistel entlassen.

12. 3. 63. Pat. stellt sich von neuem vor. Er hatte sich schon im Winter einmal vorgestellt, und war die Anwesenheit eines neuen grossen Steines constatirt worden. Der Steinschnitt vermittelst der Sectio lateralis wird beschlossen und am

14. 3. ausgeführt. Der Stein wird beim Extrahiren zerdrückt; nur 2 grössere harte Stücke der Rindensubstanz bleiben erhalten. Die in der Sammlung vorhandenen Steintrümmer bestehen aus phosphors. Ammoniak-Magnesia; sie wiegen 10,0. Nach Injection von Wasser in die Blase kommt noch Gries heraus. 3 U. N. Nachblutung wahrscheinlich aus der Art. bulbi, die durch Tampons gestillt wird. Abends geringer Schüttelfrost. T. 38,9.

Die folgenden Tage gutes Befinden; nur klagt Pat. über Urindrang.

18. 3. Etwas Orchitis links, Klystier, Heftpflastereinwicklung. Gegen den dauernden Urindrang bekommt er Bals. Copaiv.

20.—26. 3. P. hat öfters Durchfall. Copaiva bals. wird weggelassen, durch Cubeben ersetzt; doch müssen auch diese weggelassen werden. Opium geg. d. Durchfall.

12. 4. Einzelne kleine Miliariabläschen und elendes Aussehen und Befinden in den letzten Tagen lassen auf ein Typhoid schliessen.

25. 4. Der Appetit stellt sich wieder ein, doch bleibt noch immer Durchfall.

8. 5. Pat. steht zuerst auf und geht am 13. 5. zuerst in den Garten.

27. 5. Aus der Fistelöffnung kommt kein Urin mehr heraus. In der letzten Zeit sind noch einige kleine Steinpartikelchen mit dem Urin abgegangen. Der rechte Hoden ist wieder ein wenig geschwollen. P. wird entlassen mit etwas Camphorsalbe.

8. Fall. J. R. Schmied, 66 Jahre alt. 6. 3. 1864. P. leidet schon seit 10 Jahren an Urinbeschwerden; doch wurde Ende vorigen Jahres von Dr. B. aus Bremen zum ersten Male ein Stein gefühlt. Seitdem sind die Schmerzen noch immer heftiger geworden. Der Urin, der häufig mit dem Kath. entleert werden musste, war immer bluthaltig.

Bei der Untersuchung wird der Stein leicht gefühlt; mittlerer Lappen der Prostata ist nicht vergrössert. P. ist übrigens rüstig, etwas harthörig; seit mehreren Jahren hat er eine fast gänseeigrosse Geschwulst hinter dem rechten Ohre, die langsam wächst.

In den Tagen vor der Operation sind die Schmerzen noch so stark, dass Patient fast alle Nächte schlaflos zubringt.

11. 3. Sectio lateralis. Der sehr brüchige Stein zer-

bricht; die grösseren Stücke werden mit der Zange entfernt, die Blase dann hinlänglich mit Wasser ausgespritzt. Blutung ist ziemlich bedeutend, 2 grössere Gefässe werden unterbunden. Eisblase. P. fiebert etwas, doch sind die Schmerzen geringer als vor der Operation.

Vom Stein sind nur ganz kleine Trümmer aus Tripelphosphat bestehend vorhanden. Die Grösse des Steins ist nicht bestimmt.

12. 3. Pat. hat gut geschlafen, ist aber etwas fieberhaft, Zunge belegt, starker Durst. T. M. 38,4. A. 39,1.

14. 3. Das Fieber dauert noch fort, wird aber nicht höher. P. hat mit Opium geschlafen und guten Appetit, etwas Urin wird schon durch die Harnröhre gelassen.

17. 3. Seit 2 Tagen keine Oeffnung. Ol. Ricin. mit Erfolg.

18. 3. P. fiebert heftiger. M. 39,1. A. 39,8; er erbricht einmal, Umfang der Wunde etwas geschwollen.

19. 3. Abfall des Fiebers. Pat. hat wieder Muth bekommen. 2mal spontane Oeffnung.

In den folgenden Tagen ändert sich das Befinden wenig. Das Fieber bleibt noch dauernd, wird am

23. 3. wieder heftiger. M. 38,9. A. 39,8. Zunge trocken und rissig, Appetit gering.

24. 3. P. bekommt täglich ein warmes Bad, nach welchem er sich immer gut befindet. Abends Chinin 0,12 alle 3 Stunden.

26. 3. Etwa 1" über d. obern Ende d. Schnittes ist eine Fistel durchgebrochen, durch welche sich eine ziemliche Menge Urin entleert; zugleich kommen geringe Mengen aus der Uretra.

28. 3. P. erholt sich nicht, fühlt sich sehr schwach, hat gestern 2mal erbrochen. Das Fieber ist fast verschwunden. M. 37,5. A. 37,7.

30. 3. Pat. hat einmal unter sich gehen lassen. Auf der Fistel ist die Haut etwa bohnengross gangränescirt. Essigumschläge auf die Wunde. Abends Pulv. Dov. 0,5.

1. 4. Die Kräfte sinken immer mehr. Liq. Ammon. succin. Er trinkt Wildunger Wasser, nach dem er sehr verlangt.

3. 4. Pat. ist sehr elend, hat wiederholt unter sich gehen lassen, verweigert alle Nahrung. Kein warmes Bad mehr. Gegen Abend collabirt P. und wird dyspnöisch. Nach fast 24stündiger Agona tritt um Mitternacht der Tod ein.

Die Section am 5. 4. Morgens 10½ Uhr ergiebt ein

ausgedehnte diphteritische Entzündung der Harnblasenschleimhaut, beider Ureteren und beider Nieren. In der Corticalsubstanz beider Nieren sind kleine, linsengrosse, wahrscheinlich metastatische Abscesse. Die Steinschnittwunde in der Prostata geht bis zum Veru montanum. An einer Stelle der stark hypertrophirten Blasenwand ist noch eine kleine Steinincrustation. —

9. Fall. H. B. Senator, 60 Jahre alt. 27. 8. 1864. Vor 10 Jahren sind Pat. Nierensteine abgegangen. Seit 2 Jahren hat er ein Gefühl von Schwere und Schmerz in der Blase, mit häufigem Drang zum Uriniren verbunden. Er hat Rehme, Vichy und Wildungen vergebens gebraucht. Vor einem Jahre hat Dr. S. in Hannover einen Stein gefühlt und P. die Ansicht ausgesprochen, derselbe würde zertrümmert werden können. Diese Hoffnung musste Pat., als er vor zwei Monaten sich hier vorstellte, aufgeben, da der Stein in einem Durchmesser von 35 Mm. gefasst wurde. P., ein rüstiger, kräftiger alter Herr, hat sich nun zur Lithotomie entschlossen. P. selten unter 100. Nach den gewöhnlichen Vorbereitungen wird

29. 8. die Sectio lateralis ausgeführt. Sehr tiefes Fettpolster. Vielleicht ist beim Herausziehen des Steines, welches ziemlich schwierig ist, die Blase noch etwas eingerissen. Blutung bedeutend. C. 500,0, Unterbindung einer A. prostatica.

Der Stein hat die Form eines Ellipsoids, im Längendurchmesser 6,5, im Breitendurchmesser 4,0, im Dicken-Durchmesser 2,2 Cm. messend. Er wiegt 35,0 und hat einen Inhalt von 20 Cub.-Cm. Seine Oberfläche ist mit Tripelphosphat bedeckt.

Gleich nach der Operation bekommt P. einige leichte Ohnmachten. Nachmittags Befinden gut.

30. 8. P. hat mit 12 Tr. Opium tinct. gut u. ruhig geschlafen. Wunde sieht gut aus. Urin läuft frei ab. Allgemeinbefinden gut. Appetit auch gut, Zunge ist etwas trocken.

30. 8. wird schon etwas Urin aus der Harnröhre entleert.

1. 9. Pat. hat gut geschlafen, fiebert jedoch ebenso wie an den vorigen Tagen. M. 39,5. A. 39,3. P. 112, 120. Gegen 9 Uhr Morgens Erbrechen, worauf eine Nachblutung von ungefähr 4 Unzen erfolgt. Gegen Mittag noch einmal Erbrechen und Nachblutung; er erhält Bismuth. subnitr. 0,3, 2stündlich ein Pulver. Leib ist sehr

aufgetrieben und schmerzhaft. Abends Klystier ohne Erfolg. Lichtscheu.

2. 9. Pat. befindet sich viel besser, ebenso die folgenden Tage gutes Befinden und guter Schlaf.

5. 9. Kein Fieber mehr. Die Wunde sieht etwas gangränös aus, ringsum mehr Entzündung. Essigumschläge, die bisher auf die Wunde gelegt waren, werden fort gelassen und Bleiwasserumschläge angeordnet.

6. 9. Entzündung geringer, jedoch kleiner Decubitus über dem os sacrum. Abends Chinin mit Opium.

7. 9. Wunde zeigt einige Granulationen. P. steht $^1/_4$ Stunde auf, befindet sich hierauf gut.

8.—10. 9. Patient steht immer etwas auf, befindet sich gut.

11. 9. Noch immer kein Urin aus der Harnröhre entleert; ein gewöhnlicher silberner, dicker Katheter hat ein kleines Hinderniss im Blasenhals zu überwinden. Das Katheterisiren wird in den nächsten Tagen wiederholt; das Hinderniss dabei wird immer geringer.

17. 9. Zum ersten Male sind einige Tropfen Urin aus der Harnröhre von selbst gekommen.

20. 9. Es wird immer nur tropfenweis der Urin aus der Harnröhre entleert. Geringes Oedem um die Malleolen; Einreiben mit Spiritus. Aussetzen des Pulvers.

25. 9. Pat. klagt viel über Kollern im Leibe, Blähungen und Drängen zum Stuhlgang. Bismuthpulver wieder angeordnet.

27. 9. Pat. hat guten Stuhl gehabt und zum ersten Mal einen ordentlichen Strahl gelassen.

3. 10. Gutes Befinden. Die Wunde ist in bester Heilung begriffen. Es ist noch viel Eiter im Urin. Pat. erhält Bals. Copaiv. mit Cubeben.

23. 10. Wunde ist bereits an beiden Enden theilweise vernarbt. Oft kommt der Urin allein aus d. Harnröhre. Die Wunde ist bis auf eine gänsekieldicke Fistel geschlossen. Allgemeinbefinden sehr gut.

29. 10. Fast aller Urin wird aus der Harnröhre entleert, kann aber nicht zurückgehalten werden. Nur wenn Pat. sitzt, kann ein wenig in der Blase gesammelt werden.

1. 11. Pat. klagt über Rheumatismus in den Beinen; warmes Bad; sonst Befinden gut.

6. 11. Urin ist jetzt sehr klar; P. klagt nur noch über etwas Mattigkeit. Die Wunde ist bis auf einen dünnen Fistelgang verschlossen. P. wird entlassen.

10. Fall. W. Kr. Knabe, 7 Jahr alt. 30. 12. 1863. P. hat seit seinem 2. Jahre Harngriesabgang, seit derselben Zeit einen Prolapsus ani in Folge der Reizung. Alle Reizzustände haben sich seit 8 Tagen heftig vermehrt. P. ist ganz unsinnig vor Schmerzen gewesen. Die Untersuchung ergiebt einen auf d. Trigonum aufliegenden Stein.

6. 1. 64. Durch die Steinsonde wird der Stein in die Blase gestossen, so dass eine Sectio perinaealis nöthig wird. Ohne Blutung wird der ziemlich grosse Stein herausgezogen. (Der Stein des P. befindet sich nicht in der Sammlung, sodass mir die Beschreibung desselben nicht möglich ist.)

7. 1. Pat. hat gut geschlafen. Keine Schmerzen, Appetit gut, der Urin läuft aus der Wunde.

10. 1. P. klagt über Schmerzen in der Wunde; man fühlt ein Steinfragment, das leicht entfernt wird.

15. 1. Der erste Urin entleert sich durch die Harnröhre.

20. 1. Der grösste Theil des Urins wird jetzt durch die Uretra entleert. Der Urin enthält viele Eiterkörperchen. P. nimmt Bals. Copaiv. mit Cubeben in Bacillen.

15. 2. Nachdem Pat. schon aufgestanden und die Wunde fast geheilt ist, wird ein neuer Stein im Blasengrund entdeckt.

20. 2. wird die frühere Operationswunde erweitert und mit der Kornzange ein bohnengrosses Steinfragment aus der Blase entfernt.

22. 2. Pat. hat gut geschlafen; kein Schmerz mehr, Urin fliesst durch die Wunde.

1. 3. Seit gestern zuerst wieder Harn durch die Harnröhre.

8. 3. Der Urin entleert sich bis auf wenige Tropfen durch die Harnröhre. Der Urin ist klar. Die Wunde granulirt gut. Pat. ist den ganzen Tag auf.

1. 4. Es kommt fast gar kein Urin mehr aus der Wunde.

25. 4. P. wird mit ganz geheilter Wunde entlassen.

11. Fall. Derselbe Knabe. 8 J. a. 16. 11. 1864. Der Katheter weist ausser ziemlich vielem Gries einige neue grössere Steine nach.

18. 11. Die frühere Operationswunde wird mit Darmsaiten zu erweitern gesucht.

25. 11. Die Wunde ist so weit erweitert, dass eine Hohlsonde eingeführt und auf dieser die Wunde wieder

gespalten werden kann. Mit der Kornzange werden einige kleine Steine entfernt und mit einer Spritze der Gries ausgespritzt. Keine Blutung.

26. 11. Gut geschlafen, Urin fliesst aus der Wunde. Kein Stein mehr abgegangen.

27. 11. Urin wird schon durch die Harnröhre entleert. Pat. steht auf.

5. 12. Die Wunde wird abermals bis in die Blase erweitert und sodann ein haselnussgrosser Stein und mehrere kleine herausgezogen. Blase scheint nun völlig frei. Eisblase lindert die vorhandenen Schmerzen.

8. 12. Pat. nimmt Bals. Copaiv. mit Cubeben; Morgens u. Abends ein bohnengrosses Stück.

17. 12. Wunde heilt gut. Urin fliesst theils aus der Harnröhre, theils aus der Wunde ab. P. kann den Urin bereits halten.

25. 12. Wunde bis auf eine Fistel geheilt. Seit gestern 3mal täglich dünner Stuhlgang. 5 Tr. Op. tinct. Morgens und Abends.

25. 1. 1865. Die Fistel ist noch nicht geheilt; sie wird mit dem Glüheisen geätzt.

30. 1. Da noch immer Urin aus der Wunde abfliesst, wird diese mit einem Silberdraht zugenäht. Am folgenden Tage werden noch 2 Silberdrähte angelegt.

1. 2. Die Drähte werden täglich fester zugeschnürt.

7. 2. Nadeln sind theils durchgeeitert, werden daher entfernt. Einige Tropfen Urin kommen doch noch aus der Wunde.

11. 2. Die Wunde wird abermals mit einem Silberdraht zugenäht.

14. 2. Es werden noch 2 Silberdrähte eingelegt.

23. 3. Fistel scheint verheilt. Beim Uriniren kommen jedoch noch einige Tropfen Urin heraus; es wird daher abermals ein Silberdraht durchgezogen.

31. 3. Es kommen noch immer einige Tropfen Urin aus der Wunde; noch eine Nadel durchgezogen.

11. 4. Die Nadel ist durchgeeitert. Wunde ist vollständig geschlossen.

20. 4. Wunde ist abermals aufgebrochen, es wird

1. 5. abermals eine Nadel durchgelegt. Wunde granulirt gut. Es kommt kein Tropfen Urin mehr heraus.

15. 5. Wunde ist abermals vollständig geheilt. P. wird

27. 5. geheilt entlassen.

12. Fall. W. B. Schuhmachergesell. 29 J. a. 28. 6. 1865.

Schon in seiner ganzen Jugend hat er mit Schmerzen beim Pissen zu thun gehabt. Mit dem 20. Jahre sind sie besonders stark. Er musste alle Augenblicke mit grossen Schmerzen sein Wasser lassen. Im Jahre 1858 wurde im hannov. Krankenhause schon der Stein erkannt. Der Pat. verweigerte jedoch damals die Operation. Erst jetzt durch die unerträglichen Leiden gezwungen hat er sich zur Operation entschlossen. P. ist im höchsten Grade abgemagert und anämisch; seine Constitution scheint sehr zerrüttet. Der Stein in der Blase mit dem Lithotriptor gemessen zeigt eine Grösse von 40 Mm.

30. 6. Sectio lateralis. Es bedarf grosser Kraft, den Stein zu extrahiren. Er zerbricht, und die einzelnen Stücke müssen mit dem Kugellöffel entfernt werden. Blutung beträgt nicht mehr wie 8 Unzen Blut. Es ist ein Maulbeerstein, über 30,0 schwer.

Kurz nach der Operation fühlt sich P. wohl, schläft die erste Nacht gut.

1. 7. Mittags fängt Pat. an zu frieren, hohe Temperatur. Wunde sieht gut aus.

3. 7. Morgens 10 Uhr tritt ein tüchtiger Schüttelfrost ein. Temperatur sehr hoch P. 120. Chin. sulf. mit Opium innerlich.

4. 7. Nachmittags 2 Uhr ein neuer Schüttelfrost. Das Allgemeinbefinden sonst ziemlich gut. Wunde sieht gut aus.

5. 7. Abends 6 Uhr starker Schüttelfrost. Appetit besser.

7. 7. Nachts 12 Uhr ein starker Schüttelfrost. Temperatur immer hoch. P. 120. Ikterische Färbung.

9. 7. Collapsus. Der Ikterus nimmt zu. Der Puls ist unzählbar. Der Tod tritt Mittags 11½ Uhr ein. Section am 10. 7.

In der rechten Pleurahöhle, im Herzbeutel, findet sich stark gelbes Serum. Rechte Lunge zeigt am obern und untern Lappen frische Fibrinauflagerungen, zugleich erbsen- bis haselnussgrosse Infiltrationen im untern Lappen. Gewebe des letztern blutreich; linke Lunge zeigt dieselben Abscesse in geringerer Ausdehnung.

In der Bauchhöhle ist eine trübe, gelb gefärbte eiterige Flüssigkeit. Milz ist sehr gross und weich. Leber gross. Gallencanäle sind stark gefüllt. Linke Niere ist sehr gross, Rindensubstanz gelblich, zahlreiche Infiltrationen an der Oberfläche. Beide Ureteren sind erweitert. Schleimhaut ist stellenweis injicirt. Blasenwan-

dung ist stark verdickt. Die Blase ist mit Eiter gefüllt, enthält eine Anzahl kleiner Steinfragmente. Harnröhrenschleimhaut ist mit zahlreichen Extravasaten versehen. Ven. iliac. comm. und hypogastr. enthalten weiche, zerfallene Thromben.

13. Fall. H. E. Korbmachergeselle. 24 J. a. 19. 3. 1866. P. kommt wegen einer Orchitis dextra zur Aufnahme, die er seit 8 Tagen hat. Die Substanz des ganzen Hodens, nicht allein die Epididymis ist geschwollen. Viel Durchfall. Nach einer Einwicklung mit emplastr. adhaes. heilt die Orchitis. Indessen ist das Vorhandensein eines ziemlich beträchtlichen Steines in der Blase constatirt und die Operation beschlossen. Es wird die Sectio mediana nach Allarton ausgeführt.

5. 4. Die Extraction gelingt erst, nachdem der Schnitt durch das Pottsche Bistouri nach unten verlängert ist. Der Stein ist von unregelmässiger Form, annähernd eiförmig. Er besteht aus Tripelphosphat mit Harnsäurekern. Sein Gew. beträgt 43,6, sein Inhalt 25 Cub.-Cm. der Längendurchmesser des Steines beträgt 5 Cm., der des Kernes 3,5. Der Breitendurchmesser beträgt 4 Cm. Am Abend nach der Operation fiebert P. stark. Doch die nächsten Tage findet sich Pat. sehr wohl.

7. 4. Abends T. 38,0.

10. 4. Es kommt bereits etwas Urin aus der Harnröhre; doch fliesst er noch sehr reichlich aus der Wunde.

18. 4. Pat. ist schon den ganzen Tag auf. Der meiste Urin kommt aus der Harnröhre.

20. 4. Aus der Wunde kommt gar kein Urin mehr. Die Wunde heilt sehr gut.

19. 5. Pat. wird entlassen; der Urin ist zwar noch ziemlich trübe und enthält Eiterkörperchen, doch ist die Wunde ganz vernarbt und das Befinden ausgezeichnet.

14. Fall. F. H. Leineweber, 31 J. alt. 22. 7. 68. P. hatte im Jahre 1859 einen 11 Wochen dauernden Blasenkatarrh. Im Jahre 1865 trat ein plötzlicher, heftiger Harndrang auf. Der Urin, der spontan entleert wird, enthält Blut und einen Abend c. 30 kleine Steinfragmente, die unter heftigen Schmerzen entleert werden. 3 Tage darauf setzt sich ein Stein in der Glans fest, der Urinverhaltung bewirkt und den Penis bis zu Armesdicke schwellen macht. Ein Arzt entfernte damals den Stein, der weich und haselnussgross war. Die nächsten 3 Jahre hatte er noch verschiedene Anfälle bald stärkerer, bald schwächerer Urinbeschwerden.

P. sieht sehr geschwächt aus; er wird nach der ersten Untersuchung per Katheter ohnmächtig.

24. 7. Der Katheter stösst heute auf einen Stein, dessen Grösse nicht genau bestimmbar ist.

25. 7. Einführung eines Lithotriptors. Der Stein wird auf $1^1/_2$" geschätzt. Versuche der Zertrümmerung scheitern. Der Lithotriptor gleitet ab.

Die folgenden Tage gehen mehrere Fragmente ab, aus kohlensaurem Kalk und Tripelphosphat bestehend.

P. unterzieht sich einer Bandwurmkur. Die Operation wird erst am 5. 8. unternommen. Sectio lateralis. Der Blutverlust ist sehr gering, beträgt 90,0. Mit der kleinen Steinzange werden zahlreiche Steinconcremente entfernt, die ebenso wie die schon abgegangenen Fragmente aus kohlensaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia bestehn. Die vorhandenen Trümmer wiegen 6,6. Die Blase wird dann noch mit warmem Wasser ausgespritzt. $^3/_4$ Stunde nach der Operation erfolgt eine Nachblutung von etwa 60,0. Im Laufe des Nachmittags hat P. zuerst durch die Wunde und durch die Harnröhre Urin gelassen. Abends ein mässiger Schüttelfrost.

6. 8. Appetit und Befinden gut, geringe Fieberbewegung. M. 38,3. A. 39,3. Nachmittags ist noch ein erbsengrosses Steinstück durch die Wunde abgegangen.

7. 8. Wunde gut. Urinentleerung erfolgt durch Harnröhre und Wunde.

9. 8. Der Urin kommt reichlicher aus der Wunde als aus der Harnröhre, ist sehr trübe. Schmerzen im linken Hoden, besonders auf Druck. Epididymis mässig geschwollen. Breiumschlag. A. T. 39,9.

10. 8. Die Schwellung der Epididymis hat zugenommen, ist auf den Hoden übergegangen. Urin enthält noch viel Eiter.

11. 8. Nachts 4mal Durchfall, kein Blut Tr. Opii. Abends kein Appetit, Befinden schlecht.

12. 8. Orchitis hat nachgelassen. P. fühlt sich wieder wohl. Eisblase weggelassen.

13. 8. Gutes Befinden, Wunde granulirt gut. Solut. Kali hypermang. wird umgeschlagen.

23. 8. Schwellung des Hodens nur noch sehr gering. Es kommt nur noch c. $^1/_6$ alles Urins aus der Wunde, beim Harnlassen wenig Schmerzen. Chin. sulf. 0,3. 2mal täglich 1 Pulver.

25. 8. Uebelkeit, belegte Zunge, kein Appetit. Kopfweh, viel Durst und Hitze. Chininpulver ausgesetzt.

26. 8. Befinden etwas besser, doch noch kein Appetit.

28. 8. P. befindet sich viel besser. Kein Zungenbeleg mehr, keine Kopfschmerzen. Durch die Wunde kommen höchstens noch 3—4 Esslöffel Urin in 24 Stunden. Wunde granulirt gut und verkleinert sich.

3. 9. P. steht zum ersten Male auf. Gutes Befinden.

8. 9. Heute ist kein Harn mehr aus der Wunde gekommen. P. ist schon den halben Tag auf.

15. 9. Der Harn fliesst ausschliesslich durch die Uretra ab. P. geht den ganzen Tag herum, er wird am

16. 9. entlassen. —

15. Fall. G. M. Glaser, 20 Jahr alt, aufgenommen 5. 6. 1871. P. hat seit mehreren Jahren Harnbeschwerden, die sich mit der Zeit ausserordentlich gesteigert haben. Der Katheter weist leicht einen hühnereigrossen, festen Stein nach.

10. 6. Sectio lateralis. Die Extraction gelingt leicht; doch ist die Blutung beträchtlich und schwer zu stillen. Der Stein hat ein Gewicht von 55,0, und beträgt sein Inhalt 32 Cub.-Cm. Er ist 5 Cm. lang, 4 Cm. breit, 2,5 Cm. dick. Er hat eine Kruste von Tripelphosphat an seiner Oberfläche.

Nachmittags entsteht eine Nachblutung, die durch Tamponade mit Charpieballen, die mit Eisenchlorid getränkt sind, gestillt wird; durch einen eingelegten weiblichen Katheter entleert sich der Urin aus der Wunde.

11. 6. P. hat geschlafen und befindet sich den Tag über gut. Geringe Fieberbewegung. A. T. 38,6.

12. 6. Abends wird der Katheter entfernt und die Charpieballen aus der Wunde genommen. Doch entsteht abermals eine Nachblutung von c. 8 Unzen. Der Katheter wird wieder eingeführt, die Wunde von neuem tamponirt.

14. 6. Der Katheter wird entfernt. P. erhält ein Klystier, da er seit einigen Tagen keinen Stuhlgang gehabt hat.

16. 6. Ein tägliches Klysma, da der Stuhlgang retardirt ist, wird angeordnet. P. hat seit gestern gar kein Fieber mehr.

17. 6. Der erste Urin wird durch die Harnröhre entleert, der grösste Theil geht noch durch die Wunde.

19. 6. P. ist in Folge des Blutverlustes ziemlich anämisch, sonst ist das Befinden gut.

22. 6. P. zeigt eine Pustel mit wässrigem Inhalt. Da Variola mehrfach in der Klinik vorgekommen, ist Vorsicht geboten, P. wird daher isolirt in ein besonderes Zimmer gelegt.

24. 6. Es ist keine neue Pustel hinzugekommen, doch wird die Annahme von Variola festgehalten. Befinden ist gut. Es kommt schon eine ziemliche Menge Urin aus der Harnröhre. P. steht auf.

2. 7. Es kommt nur noch sehr wenig Urin aus der Wunde. P. ist noch immer isolirt.

8. 7. Die Wunde ist fast ganz geheilt; es kommt gar kein Urin mehr aus der Wunde.

20. 7. wird P. geheilt entlassen.

16. Fall. J. B. Knabe, 5 Jahr alt. 10. 8. 1870. P. leidet seit 2 Jahren an häufigem Drang zum Urinlassen. Der Urin ist dann unter den heftigsten Schmerzen tropfenweis abgegangen. Durch das starke Drängen ist ein prolapsus ani erfolgt. Unter dem Gebrauch von lauwarmen Bädern ist die Krankheit milder geworden, die Schmerzen beim Urinlassen haben sehr nachgelassen. Doch sind bald wieder Anfälle der heftigsten Art aufgetreten, um dann wieder mit einer schmerzensfreien Zeit abzuwechseln. Der letzte Anfall besteht seit dem 29. Juli nach dreimonatlichem freien Zwischenraum. Das Kind sieht blass aus, ist aber nicht mager. Die Untersuchung in der Narkose mit einem silbernen Katheter weist sofort die Anwesenheit eines Steines nach von der Grösse einer Wallnuss. Der P. wird in der Narkose gehalten und in die Steinschnittlage gelegt. Es wird die Sectio mediana nach Allarton ausgeführt. Blutung stillt sich von selbst. Da die Steinzange vergeblich angewandt ist, mit dieser das Fassen des Steins nicht gelingt, wird eine Polypenzange eingeführt. Der Stein zertrümmert, und durch die Kornzange, Ohrlöffel und Ausspritzen mit Wasser wird ein grosser Theil der Trümmer entfernt. Diese bestehen aus Tripelphosphat und wiegen 3,7.

11. 8. P. hat gut geschlafen; es ist Appetit vorhanden; geringe Temperaturerhöhung. A. 39,4. P. 120.

12. 8. Wohlbefinden, kein Fieber mehr. Wunde zeigt crupösen Belag.

14. 8. Die Wunde granulirt. Sie reinigt sich von ihrem Belag etwas. Abgang kleiner Steine.

16. 8. Da vermittelst eines Ohrlöffels noch Reste

von Steinen in der Blase gefühlt werden, wird eine neue Operation nothwendig. Der Stein ist stets zu fühlen, aber trotz aller Bemühungen konnte nicht mehr entfernt werden als einige kleine Stückchen, darunter ein mehrschichtiges, kugliges Stück, welches als Kern des ganzen Steines angesehen wird. P. ist ganz munter nach der Operation.

20. 8. Heute kommt der Urin zuerst theilweise aus der Harnröhre. Harn ist trübe und enthält viel Eiterkörperchen.

28. 8. Nur noch die Hälfte des Urins kommt durch die Wunde. Die Sonde vermag keinen Stein mehr zu fühlen. P. wird auf Wunsch seiner Eltern entlassen, da sein Allgemeinbefinden ein vortreffliches ist; er soll jedoch in 4 Wochen wiederkommen.

17. Fall. Derselbe Knabe, 7 Jahre alt. 6. 10. 72. P. hat sich vor 2 Jahren nicht wieder vorgestellt, fühlt nun seit 6 Wochen Schmerzen beim Uriniren. Der Harn geht tropfenweis ab. In den schmerzfreien Intervallen ist P. ganz munter. Die Untersuchung in Chloroformnarkose lässt einen neuen Stein erkennen.

8. 10. Operation vermittelst der Sectio lateralis. Es wird ein eiförmiger, facettenloser Stein extrahirt von der Grösse einer Wallnuss. Gew. 10,3. Inh. 10 Cubcm. Länge 3,2. Breite 2,2. Dicke 1,8. Er hat einen Kern von Tripelphosphat, um diesen herum sind Schichten von Harnsäure, oxalsaurem Kalk und Tripelphosphat.

P. befindet sich nach der Operation sehr gut.

15. 10. Ein wenig Urin kommt bereits aus der Harnröhre.

20. 10. Aus der Wunde kommt nur wenig Harn mehr; wegen Enuresis noctium Strychn. nitric. 0,003 pro dosi.

8. 11. Die Wunde ist beinahe geheilt. Harn kommt aus derselben gar nicht mehr; P. wird entlassen.

18. Fall. H. K. Knabe, 4 Jahre alt. 28. 5. 1872. P. ausserordentlich wohl genährt und kräftig, hat seit etwa $1^1/_2$ Jahren Beschwerden beim Harnlassen; er hat die heftigsten Schmerzen beim Pissen gehabt. Er bekommt hier, während er unter Schmerzen auf den Urin drängt, Prolapsus ani, den die Eltern früher nicht beobachtet haben wollen. Bei der Untersuchung mit einem silbernen Katheter deutliches Kratzen; auch per Rectum ist der Stein deutlich zu fühlen. Geringer Katarrh der Blase.

30. 5. Nachdem der Mastdarm gestern und heute durch Oleum Ricini gereinigt, wird der Seitensteinschnitt leicht und glücklich ausgeführt. Blutung gering. Der Stein hat die Grösse einer Zwetsche und wiegt 8,0. Es ist ein Maulbeerstein, Kern und Rinde bestehen aus oxalsaurem Kalk, dazwischen sind Harnsäureschichten.

31. 5. Die Nacht war unruhig; heute Morgen geringe Nachblutung. Der Ursprung der Blutung war nicht zu bestimmen.

1. 6. Abermalige geringe Nachblutung.

3. 6. Gutes Befinden. Wunde granulirt gut. Sämmtlicher Harn fliesst noch aus der Wunde.

14. 6. Aus der Wunde kommt kein Harn mehr.

18. 6. P. wird mit noch oberflächlich granulirender Wunde entlassen. —

Dies sind die 18 Fälle, in denen B. die Sectio perinaealis ausgeführt hat. In zweien von diesen operirte er vermittelst der Sectio mediana, in allen übrigen vermittelst der Sectio lateralis. Ich habe die ersteren hier mit herangezogen, da über sie, was die Ausführung der Operation betrifft, ganz dasselbe gilt, was über die S. lateral. gesagt worden ist.

Auf die 18 Fälle kommen 3 Todesfälle, oder was dasselbe sagen will, auf 6 Operirte ein Todter. Scheinbar ist dieses Resultat kein überaus günstiges, doch fällt es bedeutend besser aus, wenn wir die verschiedenen Generationen vergleichen. So kommt auf die 8 operirten Kinder nicht ein einziger Todesfall; von den 6 Erwachsenen starb nur einer, und zwar, was besonders hervorzuheben ist, ein Individuum, das durch seine ausserordentlichen langen Leiden im höchsten Grade geschwächt und entkräftet zur Aufnahme in das Hospital kam und in Folge seiner geringen Resistenzfähigkeit pyämisch zu Grunde ging. Am ungünstigsten verhält sich unser Resultat in Bezug auf Männer über 60 Jahr, auf die Greise. Doch ist es keineswegs schlechter, als wie es andere Operateure bei so hoch bejahrten Individuen erfahren haben. Es genasen von vieren nur zwei. Der eine von ihnen überlebte den zweiten Tag nicht; er erlag den unmittelbaren Folgen der Operation. Der andere starb noch in

der fünften Woche. Die Section wies eine ausgedehnte diphtherititche Entzündung der Harnwege nach [1]).

Die Operation selbst verlief in sämmtlichen Fällen ohne grosse Schwierigkeiten, meist leicht und glücklich. Nur in zwei Fällen wurde eine Erweiterung des ursprünglichen Schnittes mit dem Pottschen Bistouri nothwendig. Nur in 5 Fällen war von einer Blutung die Rede, nur in einem betrug der Verlust 500,0.

Die Heilung verlief in den 15 genesenden Fällen fast allgemein ohne Zwischenfälle. Am häufigsten traten noch Nachblutungen ein, die aber leicht zur Stillung gebracht wurden. In 5 Fällen trat gar kein Fieber ein, in den übrigen bestanden meist nur in den ersten Tagen geringe Fieberbewegungen. Häufig wurden diese durch einen mässigen Schüttelfrost eingeleitet, der sich dann auch noch ein oder das andere Mal wiederholte. In 3 Fällen trat in der Zeit der Nachbehandlung Orchitis auf, einmal erst am 14., in dem andern Fall schon am 4. Tage, einmal rechts, einmal links, im 3. Fall zuerst links, nach einigen Wochen auch noch geringe Anschwellung des rechten Hodens. Alle Fälle genasen bald. In einem Fall schliesslich war vor der Operation eine ziemlich bedeutende Orchitis und Epididymitis dextra vorhanden.

---

1) Es war meine Absicht, hier eine Vergleichung der Resultate Baums mit denen anderer Operateure auf Grundlage der vorhandenen statistischen Mittheilungen folgen zu lassen. Doch habe ich dies aufgegeben, weil die mir vorliegenden Angaben, die besonders von Günther (l. c. s. o.) zusammengestellt sind, so sehr widersprechend lauten, dass sie nicht ohne weiteres die richtige Würdigung verdienen. Eine so grosse Differenz, dass man Verhältnisse von 1 Todten auf 2 Operirte und andererseits 1 Todten auf 60 Operirte findet, hängt gewiss nicht ausschliesslich vom Glück und Unglück der einzelnen Operateure oder dem Vorzug einer Methode vor der andern ab, sondern hier kommt gewiss in erster Linie in Frage, aus wie grossen Zahlen in den verschiedenen Fällen die Schlüsse gezogen sind. Eine kleine Anzahl von Fällen, zu denen vielleicht noch überdies mehrere an Greisen vorgenommene Operationen gehören, wird immer ein ungünstigeres Resultat aufweisen, als wenn mit einer sehr grossen Zahl von Fällen gerechnet wird. Bei meiner verhältnissmässig kleinen Anzahl wird daher das Resultat kein so sehr glänzendes sein können. Doch genüge das, dass es immerhin den Erfahrungen anderer Operateure jedenfalls nahe steht, wie z. B. Pithas (l. c. p. 222), der schon für ein Alter von 17 bis 20 Jahren ein Verhältniss von 1 : 6 annimmt, oder diese übertrifft, wie z. B. Rosers (l. c. p. 562), der durchschnittlich, also alle Fälle eingerechnet, für den 4. bis 6. Mann lethalen Ausgang annimmt.

Der erste Urin durch die Harnröhre wurde durchschnittlich am 6. bis 8. Tage nach der Operation entleert. In einigen Fällen wurde schon am Tage der Operation Urin durch die Harnröhre entleert; doch fand dann meistens in den folgenden Tagen noch eine ausschliessliche Harnentleerung durch die Wunde statt. Am 15. Tage liess die Wunde nur noch wenige Tropfen, nach 3 Wochen durchschnittlich gar keinen Urin mehr hindurch.

Der Aufenthalt im Hospital bis zur Heilung betrug durchschnittlich 4 bis 7 Wochen. Ein kürzerer Verlauf der Heilung bei Kindern im Verhältniss zu dem bei Erwachsenen wurde nur in einigen Fällen beobachtet. In 2 Fällen vergingen 10 Wochen bis zur Entlassung des Patienten. In dem einen von diesen bekam die Wunde erst durch wiederholte Lapis-Aetzung Neigung zur Heilung, im andern, bei einem alten Herrn über 60 Jahr, bestand für kurze Zeit incontinentia urinae. Ein Patient blieb 6 Monat im Hospital. Es ist dies der Knabe, der schon im Jahre vorher 2 Operationen und in dem Jahre wieder 2 Operationen überstanden hatte. Es war eine kleine Fistel zurückgeblieben, die es nöthig machte, verschiedene Male Silberdrähte zu legen. P. wurde jedoch völlig geheilt entlassen.

Was endlich die Steine betrifft, die extrahirt wurden, so ist von ganz besonders grossen und schweren Steinen, von denen wir in der Literatur doch nicht zu selten Fälle verzeichnet finden, in keinem Falle die Rede. Die schwersten Steine wiegen noch nicht 2 Unzen. Nur in 5 Fällen betrug das Gewicht mehr wie eine Unze. In 8 Fällen wurde 10,0 nicht überschritten. Der Rest kommt auf die Steine, deren Gewicht zwischen 10 und 30 Gramm schwankt. In 6 Fällen betrug der kleine Durchmesser mehr wie 3 Centim. Ein Durchmesser von 4 Cm. wurde einmal überschritten mit 4,2. Der Längendurchmesser betrug in diesen Fällen zwischen 5 und 7 Cm. Die grösste Zahl der Steine besteht vorwiegend aus Tripelphosphat, in vielen Fällen ganz reinem, in andern zusammen mit kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk, wieder in andern abwechselnd mit concentrischen Kreisen von Harnsäure und mit Harnsäure-Kern. Zwei Steine von demselben Patienten sind reiner phosphorsaurer Kalk, in einem Falle bestand der Stein aus reiner Harnsäure. Zweimal fanden sich carachteristische Maulbeersteine.